

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PARTIAL TRANSLATION OF JP 4(1992)-131834 A

Publication Date: May 6, 1992

Title of the Invention: Liquid Crystal Projector

Application Number: 2-253244

Filing Date: September 21, 1990

Inventor: Takehiro OKADA

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.

(page 2, upper left col., line 9 – upper right col., line 6)

As illustrated in FIG. 1 through in FIG. 4, a light source 1, which has a cold mirror 2 for dissociating infrared rays from visible rays, is supported by a light source box 3. Furthermore, optical supporting members 4A, 4B for supporting the projection optical system including panels, dichroic mirrors etc. are configured to pinch a light source box support 6 at one portion, and the light source box 3 is inserted into the light source support 6.

The light source box 3 is supported by one left-right adjusting screw 7 and two slant adjusting screws 8. The left-right adjusting screw 7 is inserted into a female screw portion 3a of the light source box 3 where a screw portion 7a is provided and held by an E ring 5 to construct the left-right adjustment mechanism. The slant adjusting screws 8 include eccentric shafts 8a, 8b, which are inserted respectively into fitting portions 3b, 3c of the light source box 3 to construct the slant adjustment mechanism. The light source box 3 is shifted horizontally by the rotation of the left-right adjustment screw 7, and the light source box 3 is shifted vertically by the rotation of the slant adjustment screws 8.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04131834 A**(43) Date of publication of application: **06 . 05 . 92**

(51) Int. Cl.

G03B 21/14
G02F 1/133
(21) Application number: **02253244**(22) Date of filing: **21 . 09 . 90**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **OKADA TAKEHIRO**(54) **LIQUID CRYSTAL PROJECTOR**

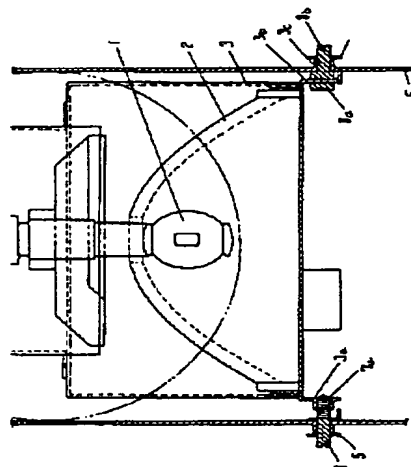
(57) Abstract:

PURPOSE: To eliminate a decrease in brightness balance and a color shade phenomenon by providing a right-left adjusting mechanism which moves a light source box in the right-left direction along the optical axis and an inclination adjusting mechanism which adjusts the inclination direction of the light source box to the optical axis.

CONSTITUTION: The light source box 3 is supported by one right-left adjusting screw and two inclination adjusting screws 8. The screw part 7a of the right-left adjusting screw 7 is inserted into the female screw part 3a of the light source box 3 and held by an E ring 5 to constitute the right-left adjusting mechanism, and the inclination adjusting screws 8 consist of eccentric shafts 8a and 8b and are inserted into fitting parts 3b and 3c of the light source box 3 respectively to constitute the inclination adjusting mechanism. The light source box 3 is moved right and left by rotating the right-left adjusting screw 7 and moved up and down by rotating the inclination adjusting screws 8. Consequently, the optical axes of a light source and an optical system can freely be adjusted to eliminate the

decrease in brightness balance and color shade phenomenon.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A) 平4-131834

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)5月6日

G 03 B 21/14
G 02 F 1/133

5 3 5

B

7316-2K
7634-2K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 液晶プロジェクタ

⑯ 特 願 平2-253244

⑰ 出 願 平2(1990)9月21日

⑱ 発 明 者 岡 田 武 博 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ⑳ 代 理 人 弁理士 小 鍛 治 明 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

液晶プロジェクタ

2. 特許請求の範囲

光源と、投写光学系と、光源箱で前記光源を所定の位置に保持する光源支持体を備え、前記光源支持体に前記光源箱を光軸と左右方向で光軸移動をする左右調整機構および前記光源箱を光軸との傾き方向を調整する傾き調整機構を備えた液晶プロジェクタ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は光源からの光により液晶パネル類を拡大投写する液晶プロジェクタに関する。

従来の技術

従来からメタルハライド等の光源を使用して液晶パネルを拡大投影する装置が発売されており、一般に液晶プロジェクタと呼ばれている。

光源から発する光がミラー、ダイクロイックミラーを経由して液晶パネルに集光され、投写レン

ズをとめて外部スクリーンに写されるものである。

一般に投写光学系は光学系精度を出すため基盤となるシャーシに一体的に構成され、さらに光源ブロックは別ブロックで構成され光源は取り替えが容易なように箱状に構成されている。

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記従来の構成では、光源部とパネル部の光軸が微妙にずれたり傾いたりした場合スクリーン上で拡大されスポット位置が大きく変化し輝度バランスが低下したり色むらを生ずるといった問題を有していた。

本発明は上記従来の問題点を解決するもので光源と光学系の光軸が自由に調整可能で輝度バランスの低下や色むら現象をなくすることができる液晶プロジェクタを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

この課題を解決するために本発明の液晶プロジェクタは、光源と、投写光学系と、左右調整機構と傾き調整機構を設けた光源箱で前記光源を所定

の位置に保持する光源支持体を備えた構成を有している。

作 用

この構成によって、光源と光学系の光軸を自由に調整することとなる。

実 施 例

以下本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。

第1図ないし第4図に示すように、赤外線と可視光線を分離するコールドミラー2を備えた光源1は光源箱3で保持されている。またパネルやダイクロイックミラー等から構成される投写光学系を保持する光学支持部材4A、4Bは光源箱支持体6を一部ではさむ構成となっており、また光源箱支持体6内に光源箱3が挿入されている。

光源箱3は1本の左右調整ビス7と2本の傾き調整用ビス8にて支持される。左右調整ビス7はねじ部7aが設けられた光源箱3のねじ部3aに挿入されスリング6で保持されて左右調整機構を

構成し、傾き調整ビス8は偏心軸8a、8bで構成されそれぞれ光源箱3の嵌合部3b、3cに挿入されて傾き調整機構を構成する。左右調整ビス7を回転することにより光源箱3は左右に移動し、傾き調整ビス8を回転することにより光源箱3は上下に動く。

以上のように本実施例によれば、光源箱を光軸と左右方向に光軸移動をする左右調整機構と、光源箱を光軸との傾き方向を調整する傾き調整機構を設けることにより光軸がずれたり傾いたりしスクリーン上で輝度バランスの低下や色むら現象が生じた場合も、また光学部全が所定の精度になっていない場合も容易に微調整できて輝度バランスの低下や色むら現象をなくすることができる。

発明の効果

以上の実施例の説明からも明らかなように本発明は光源と、投写光学系と、左右調整機構および傾き調整機構を具備した光源箱で前記光源を所定の位置で保持する光源支持体を備えた構成により、輝度バランスの低下や色むら現象をなくすること

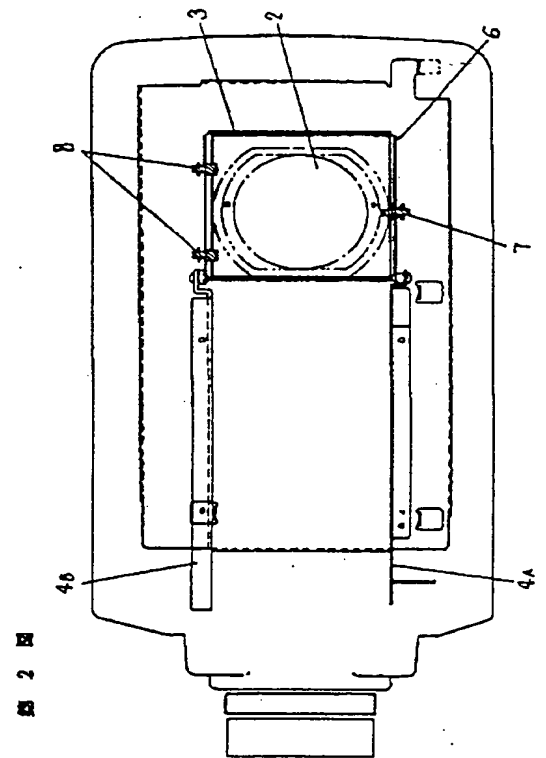
ができる優れた液晶プロジェクタを実現できるものである。

4. 図面の簡単な説明

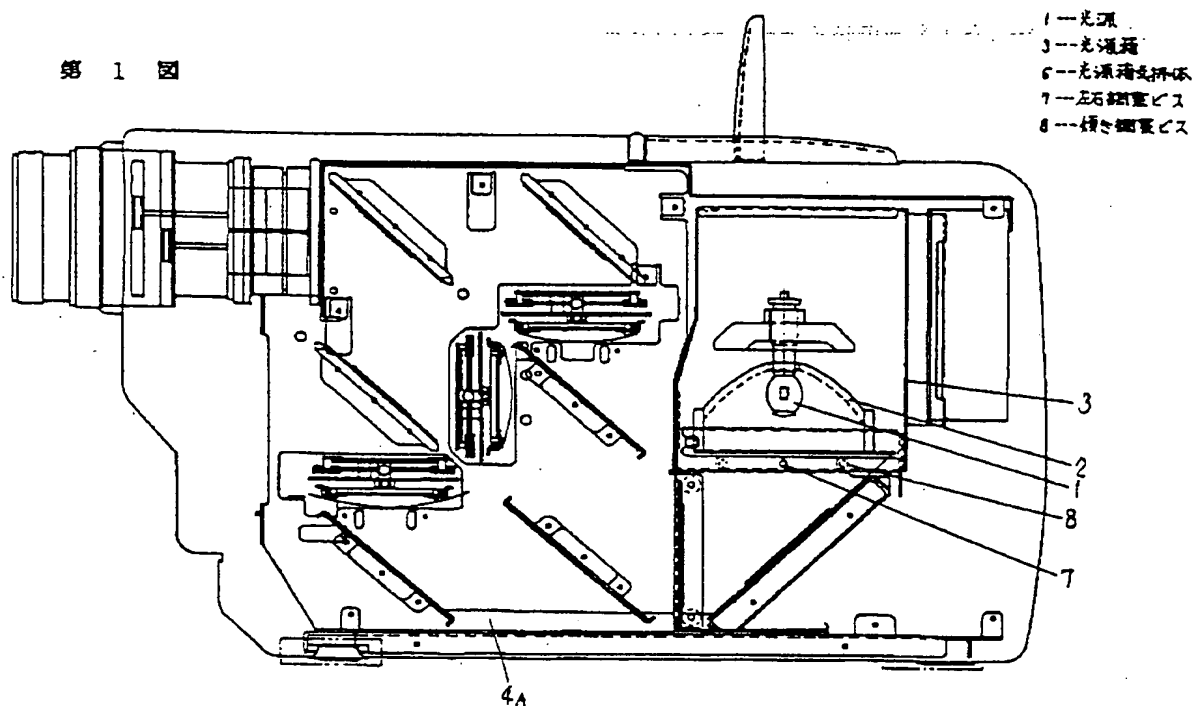
第1図は本発明の一実施例の液晶プロジェクタの概念を示す正面図、第2図は同平面図、第3図は同側面図、第4図は同調整部の要部を示す断面図である。

1……光源、3……光源箱、6……光源箱支持体、7……左右調整ビス、8……傾き調整ビス。

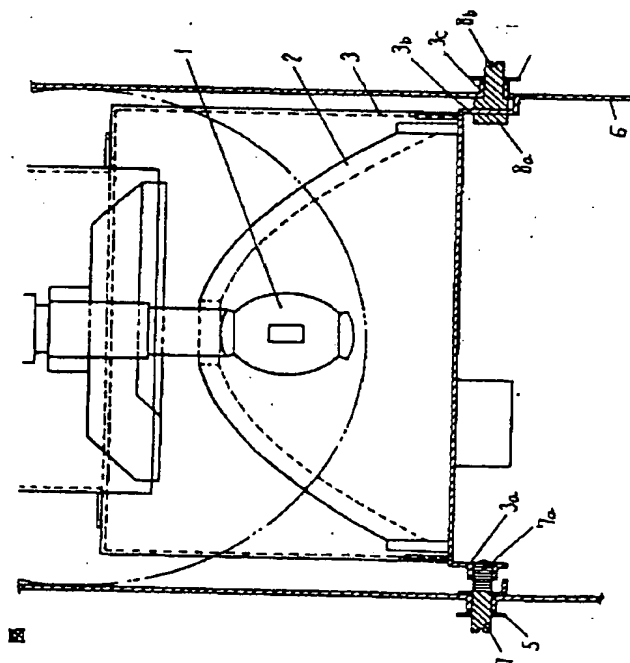
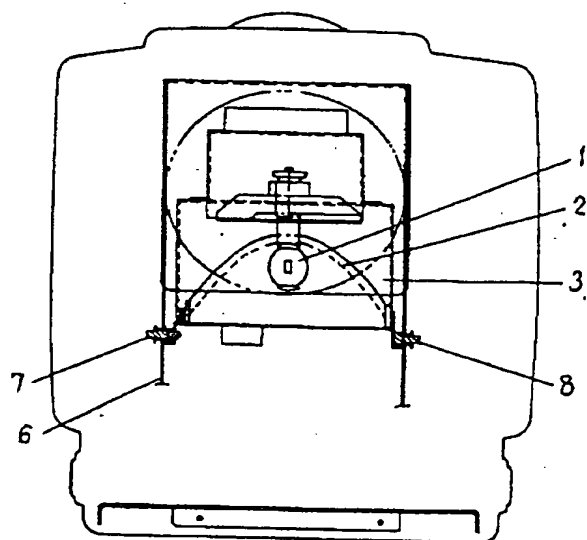
代理人の氏名 井理士 小 銀 治 明 ほか2名



第 1 図



第 3 図



第 4 図